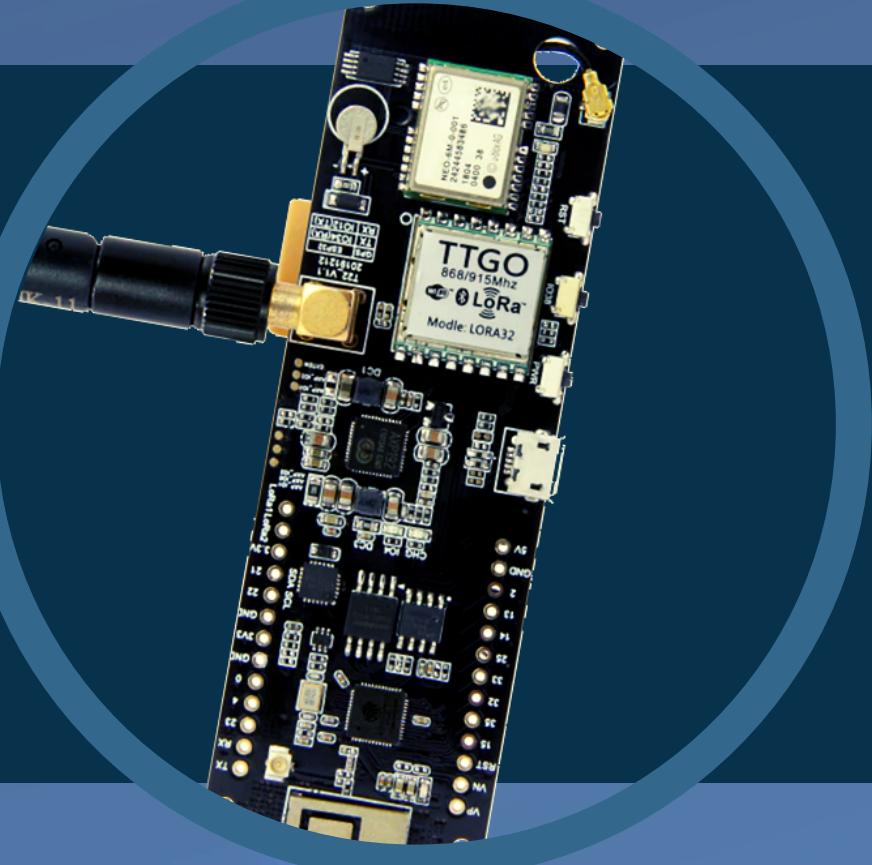




alltic



Conecte un
TTGO-T-Beam
a DotQore a
través de WiFi

dot
qore

Actualizado: Noviembre
2022



¡Hola!

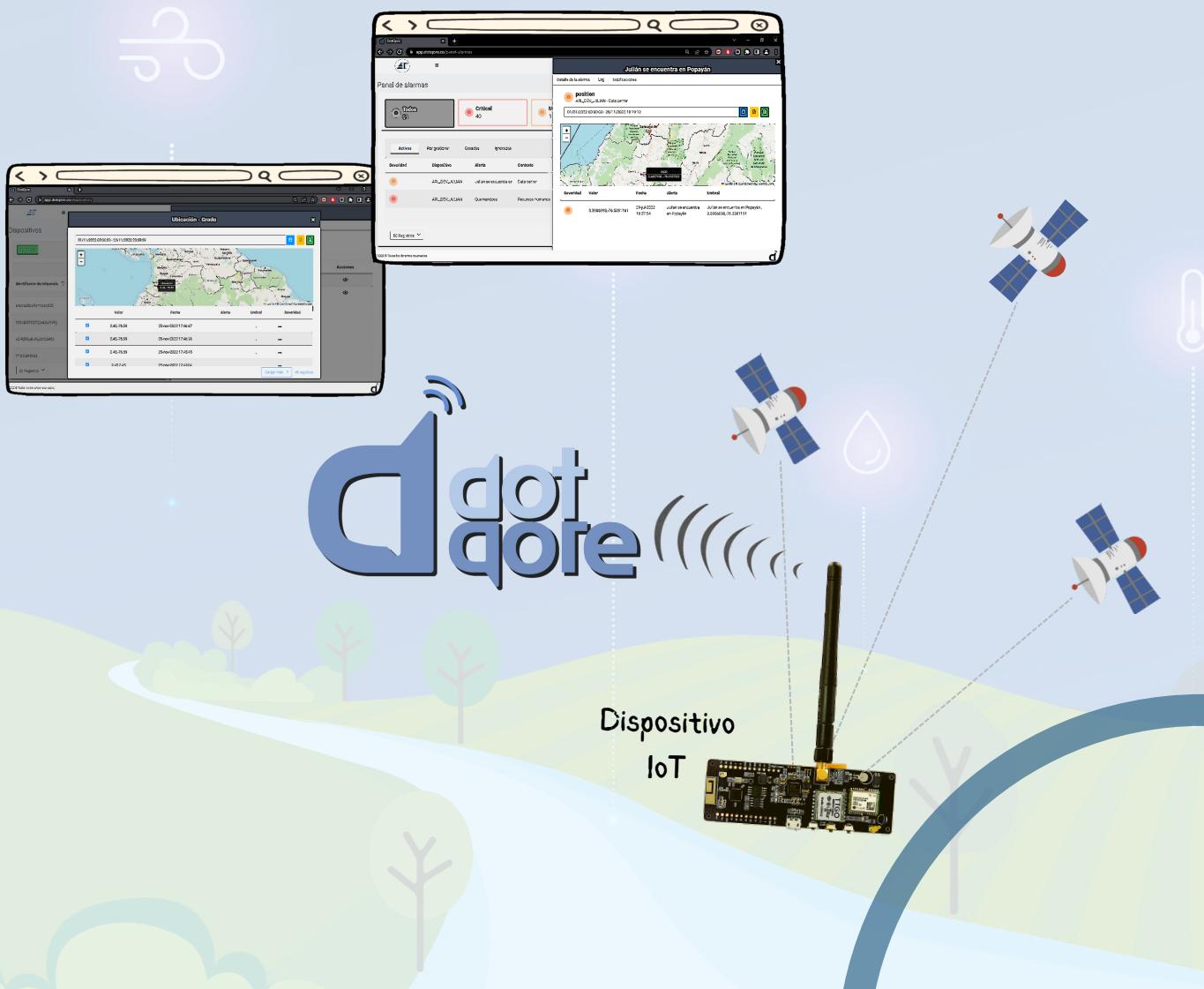
¡Siguiendo esta guía podrás conectar un TTGO-T-Beam de LILYGO a DotQore a través de WiFi en menos de 10 minutos!

¿Sabías que...?

Con DotQore puedes conocer la ubicación en tiempo real a través de un GPS. Siguiendo este manual, con tan sólo un TTGO-T-Beam podrás configurar un dispositivo IoT que permita enviar valores de latitud, longitud y altura a DotQore mientras te desplazas. En DotQore puedes definir geo cercas (perímetros virtuales) para controlar cuando un objeto rastreado por GPS cruza los límites (ya sea entrando o saliendo) mediante umbrales y alarmas que te mantengan al tanto de lo que sucede en tu entorno.

El Sistema de Posicionamiento Global ó GPS permite localizar cualquier objeto (persona, vehículo, etc) sobre la Tierra con una alta precisión. Para ello el dispositivo utiliza la posición tridimensional mediante la localización automática de un mínimo de satélites.

De estos recibe unas señales, calcula el tiempo que tardan en llegar las señales al equipo, y con ello mide la distancia al satélite para después calcular su propia posición.





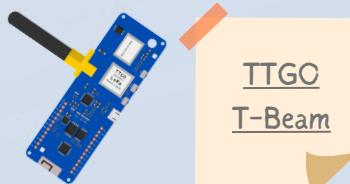
Requisitos en DotQore

1. Una cuenta activa en **DotQore**. Sino aún no la tienes, ¡no te preocupes! Ingresa al siguiente enlace para empezar: <https://dotqore.com.co/landing/>
2. Un dispositivo creado en DotQore. Si no sabes cómo hacerlo, te invitamos a revisar esta guía: Manual [Crea un nuevo Dispositivo en DotQore](#)

Requisitos de Software

1. Descargar e instalar el programa Arduino IDE 1.8.19 acorde a tu Sistema Operativo. Puedes obtenerlo aquí: <https://www.arduino.cc/en/software>

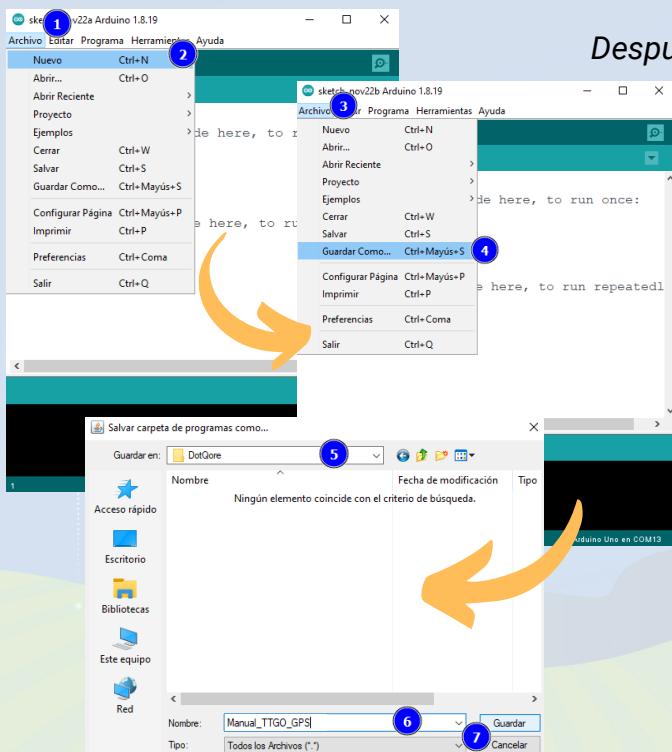
Requisitos de Hardware



Paso a paso

- 1 Configura el Arduino IDE
- 2 Verifica los datos en DotQore
- 3 Envía datos a DotQore
- 4 Visualiza los datos

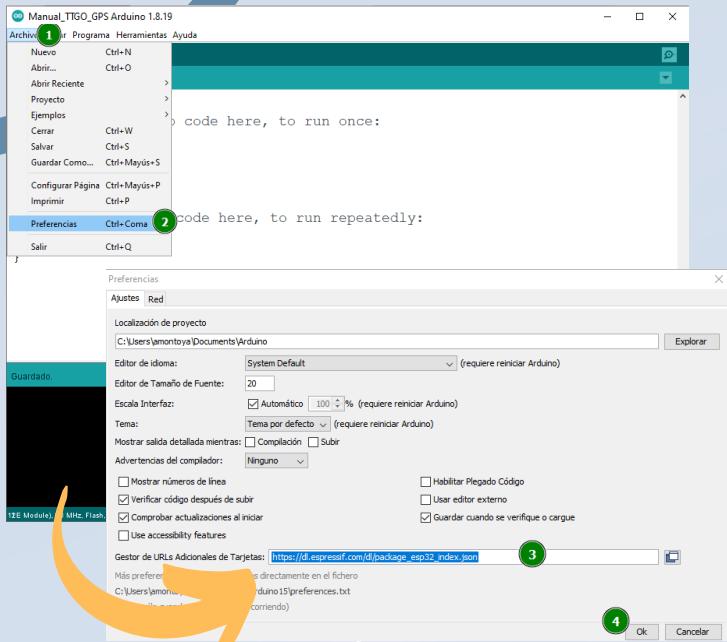
1 Configura el Arduino IDE



Después de abrir el programa Arduino IDE

1. Cliquea en **Archivo** del menú principal
2. Cliquea en **Nuevo**
3. Vuelve a cliquear en **Archivo** en la ventana emergente
4. Cliquea en **Guardar Como...**
5. Verifica la ubicación en donde vas a guardar el programa
6. Ingrera el nombre del proyecto
7. Cliquea en **Guardar**

Por ejemplo:
"Manual_TTGO_GPS"

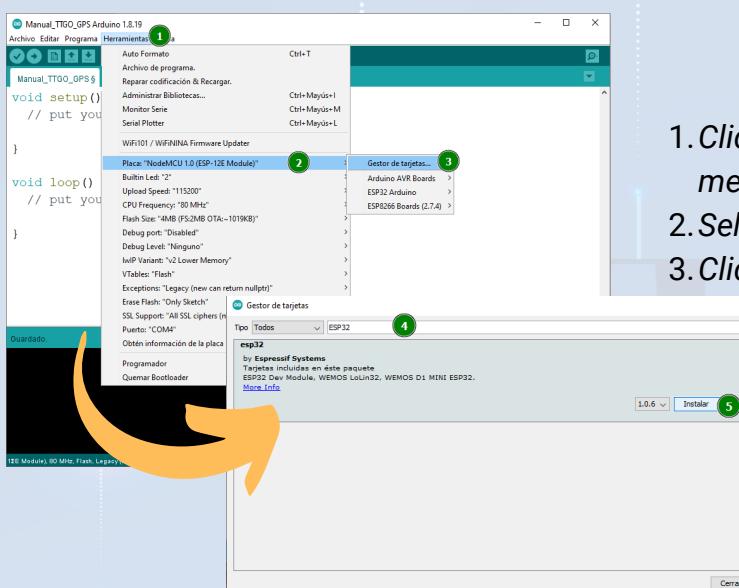


1. Cliquea en **Archivo** del menú principal
2. Cliquea la opción de **Preferencias**
3. Ingresa en siguiente enlace en el campo Gestor de URLs Adicionales de Tarjetas:

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json

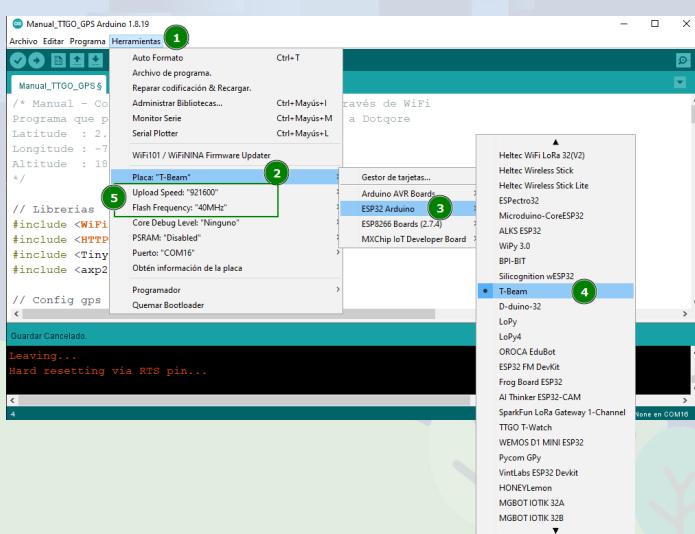
4. Cliquea en Ok

Puedes agregar varias URL, separándolas con comas.



1. Cliquea en **Herramientas** del menú principal
2. Selecciona **Placa**
3. Cliquea en **Gestor de tarjetas...**
4. Ingresa **ESP32** en el buscador
5. Cliquea en **Instalar**

Después de la instalación...



1. Cliquea en **Herramientas** del menú principal
2. Selecciona **Placa**
3. Cliquea en **ESP32 Arduino**
4. Selecciona la placa **T-Beam**
5. Verifica que la velocidad esté en **921600** y la frecuencia en **40Mhz**

2

Verifica los datos en DotQore



Es necesario que tengas presente los siguientes datos que previamente configuraste en DotQore cuando creaste un nuevo dispositivo: el identificador de referencia, los códigos de recolección y el nodo colector

DotQore

Dispositivos

+ Nuevo

Identificador de refer. Nombre

TTGOGPS123

Detector GPS

Nombre: Detector GPS

Identificador de referencia: TTGOGPS123

Nodo colector: node2

Frecuencia de lectura

Abonado: Empresa A

50 Registros

2022 © Todos los derechos reservados.

1. Ingresá a tu cuenta de DotQore
2. Abre el menú principal
3. Selecciona Dispositivos
4. Visualizá los datos de tu dispositivo
5. Toma nota del Identificador de referencia y del Nodo Colector en la pestaña Dispositivos

Si no sabes cómo crear un dispositivo cliquea aquí ↗
Manual - Crea un nuevo Dispositivo en DotQore

DotQore

Dispositivos

+ Nuevo

Identificador de refer. Nombre

TTGOGPS123

Detector GPS

Variables

Nombre	Unidad	Código	Acciones
Altitud	Metro	alt	editar
Ubicación	Grado	lat	editar

50 Registros

2022 © Todos los derechos reservados.

6. Selecciona la pestaña Variables
7. Verifica cuál los códigos de recolección del dispositivo

En DotQore la latitud y longitud se configuran como una variable tipo "Geocercas"

DotQore

Nodos colectores

+ Nuevo

Url

node2

http://190.....

Estado

1 Registro

50 Registros

2022 © Todos los derechos reservados.

1. Abre el menú principal
2. Selecciona Nodos Colectores
3. Toma nota de la URL del nodo que tiene configurado el dispositivo

Notas
Identificador: TTGOGPS123
Códigos: alt, lon, lat
URL del Nodo Colector:
http://190...../...

3 Envía datos a DotQore

Para enviar datos a DotQore desde tu dispositivo IoT configurado en el paso 1 copia y pega el siguiente código en el programa Arduino IDE que configuraste en el paso 2

```
/* Manual_TTGO_GPS_Arduino_1.8.19
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda
Manu_TTGO_GPS.h
Manu_TTGO_GPS.cpp

/*
 * Manual - Conecte un TTGO-T-Beam a DotQore a través de WiFi
 * Programa que permite enviar los siguientes datos a Dotqore
 * Latitud : 2.45172
 * Longitud : -76.5906
 * Altitude : 1852.72
 */

// Librerías
#include <WiFi.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <tinyGPS++.h>
#include <Wire.h>

// Config gps
TinyGPSPlus gps;
HardwareSerial GPS(1);
AXP192 axp;

// Variables de Dotqore
String nodo_collector = "http://190.168.1.100:1900/dotqore/values";
String id_ref = "TTGOGPS123";

float lat; // Variable latitud
float lon; // Variable longitud
float alt; // Variable altitud
unsigned long timerDelay = 30000; // Tiempo entre envíos de satélites
String dot; // Mensaje a enviar

// Credenciales de WiFi
const char* ssid = "REEMPLAZA_CON_TU_SSID";
const char* password = "REEMPLAZA_CON_TU CONTRASEÑA";

// Tiempo de muestreo
int segundos = 30;
unsigned long timerDelay = segundos*1000;

void setup()
{
    Serial.begin(115200);
    Serial.println("----- Bienvenido a Dotqore -----");
    //----GPS---
    Wire.begin(21, 22);
    if (Wire.begin(Wire, AXP192_SLAVE_ADDRESS)) {
        Serial.println("AXP192 Funcionando!");
    } else {
        Serial.println("AXP192 Fallido!");
    }
    axp.setPowerOutPut(AXP192_LDO2, AXP202_ON);
    axp.setPowerOutPut(AXP192_LDO3, AXP202_ON);
    axp.setPowerOutPut(AXP192_DCDC, AXP202_ON);
    axp.setPowerOutPut(AXP192_EXTEN, AXP202_ON);
    axp.setPowerOutPut(AXP192_DCDC, AXP202_ON);
    GPS.begin(9600, SERIAL_NMI, 34, 12); // 17-TX 18-RX
    //----WiFi---
    WiFi.begin(ssid, password);
    Serial.println("Estableciendo conexión WiFi");
    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(500);
        Serial.print(".");
    }
    Serial.println("");
    Serial.println("Conectado a la red WiFi con dirección IP: ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
    Serial.println("Temporizador establecido en "+String(segundos)+" segundos.");
    Serial.println("Ubicando satélites");
}

void loop()
{
    Serial.print("Latitude : ");
    Serial.println(gps.location.lat(), 5);
    Serial.print("Longitude : ");
    Serial.println(gps.location.lng(), 4);
    Serial.print("Altitude : ");
    Serial.println(gps.altitude.feet() / 3.2808);
    Serial.println("M");
    Serial.print("Satellites: ");
    Serial.println(gps.satellites.value());
    Serial.print("Time : ");
    Serial.println(gps.time.hour());
    Serial.print("Time : ");
    Serial.println(gps.time.minute());
    Serial.print("Time : ");
    Serial.println(gps.time.second());
    Serial.println("*****");

    smartDelay(1000);

    if (millis() > 5000 && gps.charsprocessed() < 10)
        Serial.println("No se reciben datos GPS: compruebe el cableado");

    if ((millis() - lastTime) > timerDelay) {
        if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
            WiFiClient client;
            HTTPClient http;
            http.begin(client, nodo_collector + "/dotqore/values");
            http.addHeader("Content-Type", "application/json");
            getDataGPS();
            if (lat != NULL && lon != NULL && alt != NULL) {
                Serial.println("Verificando GPS");
                dot = "dot" + String(id_ref) + "\r\n" + "values\\": {" + "lat\\": " + String(lat) + ",\\lon\\": " + String(lon) + ",\\alt\\": " + String(alt) + " })";
                Serial.println(dot);
                int httpResponseCode = http.POST(dot);
                if (httpResponseCode == 200) {
                    Serial.println("Mensaje enviado correctamente");
                }
                http.end();
            }
        }
        lastTime = millis();
    }
}

void getDataGPS()
{
    lat = gps.location.lat(), 5;
    lon = gps.location.lng(), 5;
    alt = gps.altitude.feet() / 3.2808;
}

static void smartDelay(unsigned long ms)
{
    unsigned long start = millis();
    do
    {
        while (GPS.available())
            gps.encode(GPS.read());
    } while (millis() - start < ms);
}

GprsData
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
10
```

Define las variables que mide el dispositivo

En "segundos" especifica cada cuántos segundos quieras que el dispositivo envíe datos

Estable la velocidad de operación del puerto serial

Aquí se agrega "/dotqore/values" al final de la URL del nodo colector

En "nodo_collector" ingresa la URL del nodo colector

En "id_ref" ingresa el identificador de referencia del dispositivo

En "ssid" y "password" ingresa las credenciales de la red WiFi donde se conectará el dispositivo

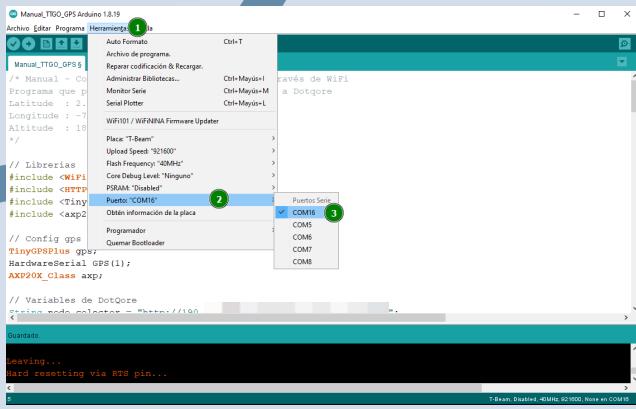
Nota muy importante

En DotQore los datos se reciben con la siguiente estructura:

```
{"deviceID": "Id de referencia",
"values": {
    "código de recolección": valor
}}
```

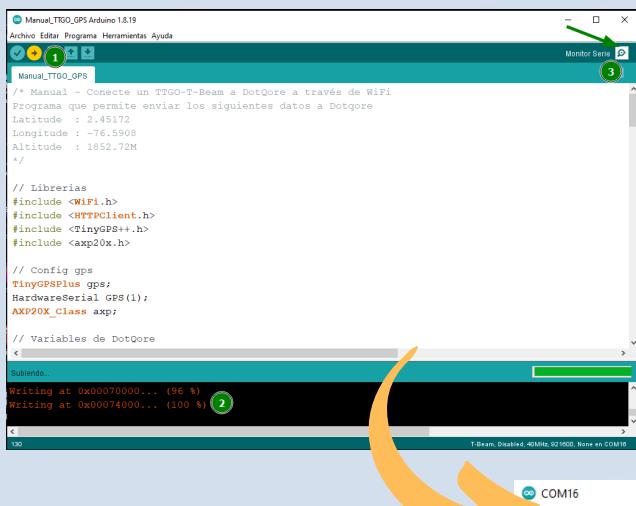
Por ejemplo:

```
{
  "deviceID": "TTGOGPS123",
  "values": {
    "lat": 2.43,
    "lon": -76.59,
    "alt": 1852.72
  }
}
```

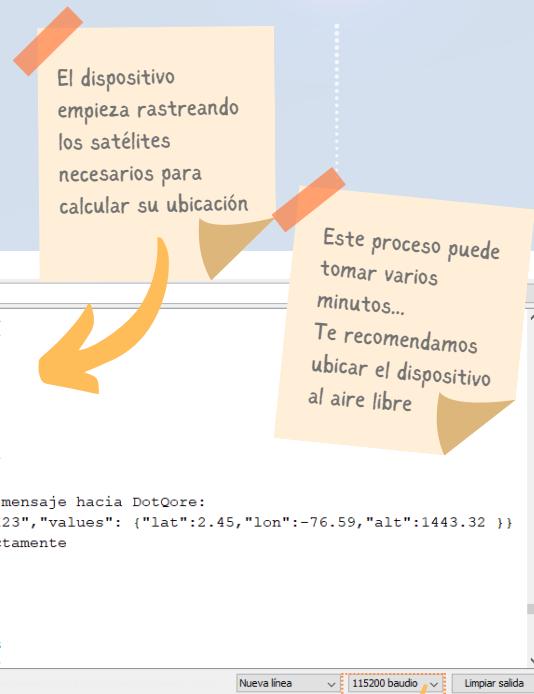


¡Ya esta todo listo para que **conectes** el dispositivo TTGO-T-Beam al computador!

- 1.** Cliquea en **Herramientas** del menú principal
- 2.** Cliquea en la opción **Puerto**:
- 3.** Selecciona el puerto del dispositivo IoT que acabas de conectar



- 1.** Cliquea el botón **Subir**
- 2.** Verifica que el programa se cargue **hasta el 100%**
- 3.** Cliquea el botón **Monitor Serie**



¡Una vez el dispositivo IoT se conecte a la Internet podrá enviar datos a DotQore!



En el monitor serie puedes verificar desde tu computador que el TTGO-T-Beam se configuró correctamente. Ten presente que una vez se haya cargado el programa, puedes alimentar el dispositivo con una batería tipo 18650 y así poder desplazarte a donde quieras.



Sino visualizas esta información verifica que este valor coincida con la velocidad del puerto serial

Solo recuerda que el dispositivo debe tener cobertura de una red WiFi.



4 Visualiza los datos

Para visualizar tus datos desde DotQore:

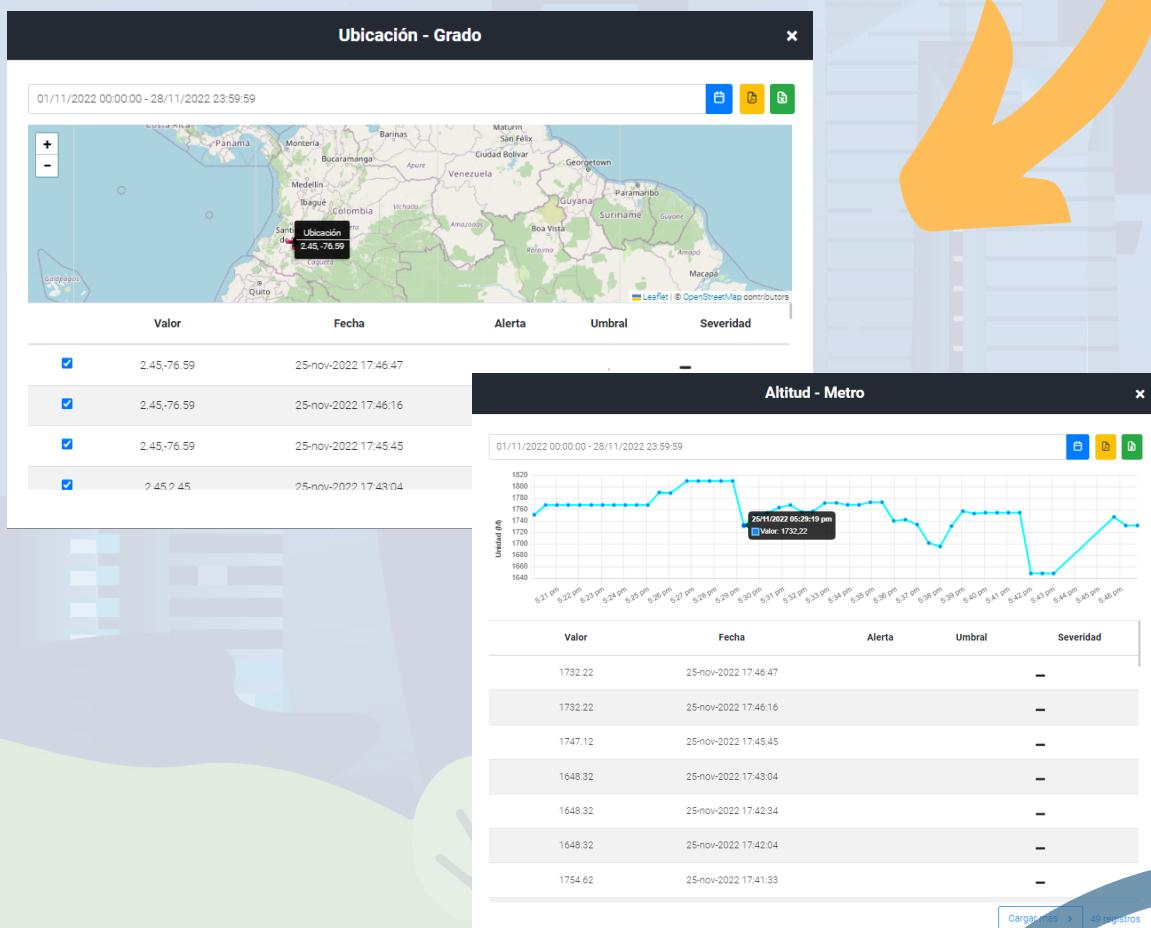
1. Abre el menú principal
2. Selecciona la opción **Dispositivos**

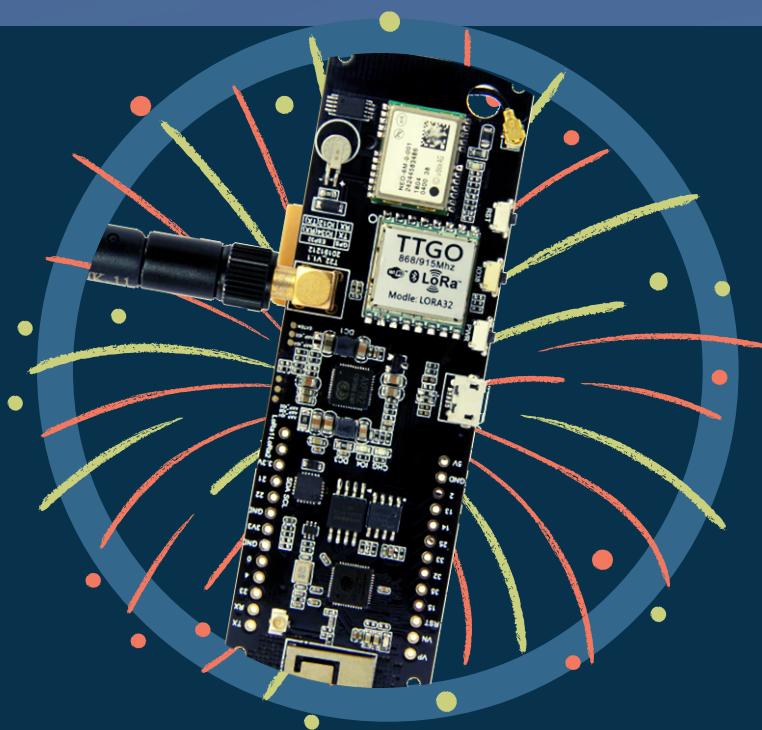
The screenshot shows the DotQore web application interface. On the left, there's a sidebar with 'Principal' and tabs for 'Dispositivo', 'Alerta', and 'Contexto'. The main area has a map of Popayán, Colombia, with a callout for 'Detector GPS' showing its category (GPS), owner (Empresa A), service type (AGUA), and identifier (TTGGGPG123). Below the map are sections for 'Alarms' and '50 Registros'. On the right, a tabbed panel titled 'Detector GPS' is open, with tabs for 'Dispositivo', 'Atributos', 'Variables', 'Umbralas', and 'Alarmas'. The 'Variables' tab is selected, displaying a table with columns 'Nombre', 'Unidad', 'Código', and 'Acciones'. It lists 'Altitud' (Metro, alt) and 'Ubicación' (Grado, lat, lon). A button 'Ver log de la variable' is shown with a small arrow pointing to it.

3.Cliquea en la opción **Visualizar** del dispositivo IoT configurado

4.Selecciona la pestaña **Variables**

5.Cliquea en **Ver log de la variable**





**!Haz conectado un
TTGO-T-Beam
a DotQore
a través de WiFi!**

Si tienes alguna duda
o dificultad [contáctanos](#)



dot
qore